

p-ISSN. 2355-0813  
e-ISSN. 2579-4078

## PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS *INQUIRY* MATERI PENGUKURAN UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

*(DEVELOPMENT OF STUDENTS ACTIVITY SHEETS BASED ON INQUIRY  
MEASUREMENT MATERIAL TO ENHANCE STUDENT CREATIVITY)*

**Diah Nugraheni**

Program Studi Pendidikan IPA, IKIP Veteran Jawa Tengah

[diah85heni@gmail.com](mailto:diah85heni@gmail.com)

### *Abstract*

*Science teaching in schools need more facilities and infrastructure, one of which is a Student Worksheet. Teachers are required creativity in making teaching materials that apply a scientific approach to enable students to do the learning process in the classroom. This study aims to develop an integrated inquiry based Student Worksheet on the measurement material science teaching in Junior High School (SMP). This research is a development research with 4D model with four stages of development, namely define (definition), design (design), development (development), and dissemination (spread). The results showed that Student Worksheet based inquiry developed has valid and feasible criteria in learning. The student's response to the developing Student Worksheet has a good category. Thus, Student Worksheet based inquiry on the materials developed are effective in learning to enhance students creativity.*

**Keywords:** *student worksheet, inquiry, creativity*

## PENDAHULUAN

Kurikulum yang sekarang ini diterapkan di sekolah adalah kurikulum 2013. Pelaksanaan kurikulum 2013 berlaku untuk semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pembelajaran IPA di sekolah sangat memerlukan sarana dan prasarana, salah satunya adalah berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS dalam kurikulum 2013 cenderung mengarah ke kegiatan praktikum sehingga keterampilan siswa akan terasah ketika menerapkan LKS (Kemendikbud, 2013). Selain itu, Lembar Kegiatan Siswa berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 harus dapat mengembangkan berbagai keterampilan ilmiah

siswa pada proses pembelajaran (Handayani, 2018).

Sejak diberlakukannya kurikulum 2013, sekolah tidak diperbolehkan lagi membeli LKS dari percetakan maupun penerbit manapun. Guru dituntut kreativitasnya dalam membuat bahan ajar berupa LKS untuk diajarkan kepada siswa. Kreativitas merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran, dan guru dituntut untuk mendemonstrasikan dan menunjukkan proses kreatif tersebut (Afriyanto, 2017). Sesuai dengan kaidah kurikulum 2013, LKS harus dibuat dengan menerapkan pendekatan saintifik sehingga penerapan LKS dapat mengaktifkan siswa ketika proses pembelajaran di kelas. LKS juga harus dapat memandu aktivitas belajar siswa secara terarah dan sistematis (Rokhmah, 2015). Namun, karena latar belakang pendidikan

yang masih terpisah-pisah (fisika dan biologi) dan keterbatasan guru dalam hal kajian pustaka, sehingga LKS yang dibuat rata-rata masih “sama” dan “mengutip” dari LKS yang sebelumnya pernah ada. LKS yang dibuat juga belum bisa membuat siswa secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan pembelajaran terkesan monoton, karena bisa saja siswa tersebut meminjam LKS dari kakak kelasnya dan sudah dapat diprediksi hasilnya. Siswa pun tidak bisa mengembangkan pola pikir dengan baik sehingga tidak ada peningkatan (mungkin juga mengalami penurunan) hasil belajar siswa.

Pembelajaran *inquiry* adalah model yang membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat (Trianto, 2009). Penggunaan LKS berbasis *inquiry* sebagai alat bantu pembelajaran IPA sangat bermanfaat baik bagi guru maupun siswa. LKS ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, sedangkan siswa lebih mudah dalam memahami materi secara sistematis. Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa dapat menemukan konsep dengan bimbingan guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan ke cara berpikir siswa. Pengalaman belajar juga bisa diperoleh melalui serangkaian kegiatan mengeksplorasi lingkungan, interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan narasumber lain. Hal tersebut menegaskan bahwa metode eksperimen sangat penting dalam mendukung pembelajaran IPA. Kegiatan eksperimen sangat penting untuk memperoleh keefektifan dan kebermaknaan dalam pendidikan IPA (Lunnetta, 2007). Namun, LKS yang dibuat oleh guru rata-rata belum sepenuhnya berbasis *inquiry* sehingga mutu dalam pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan LKS berbasis *inquiry* yang dapat melibatkan siswa secara aktif melalui proses menemukan pengetahuannya sendiri (*inquiry*).

Berdasarkan paparan di atas, rumusan masalah yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah 1) Apakah pengembangan LKS berbasis *inquiry* yang dikembangkan valid? 2) Apakah pengembangan LKS berbasis *inquiry* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa? 3) Apakah pengembangan LKS berbasis *inquiry* yang dikembangkan dapat meningkatkan kreativitas siswa?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode R & D (*Research and Development*). Desain penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D dengan empat tahapan pengembangan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Semarang dan dilaksanakan pada semester ganjil 2017/2018. Subjek uji coba kelompok kecil produk yang dikembangkan adalah siswa kelas VIIA yang berjumlah 30 orang.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 1) mengumpulkan berbagai informasi sebagai bahan perencanaan produk yang akan dihasilkan (LKS) baik melalui wawancara atau kuesioner, 2) melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis kondisi siswa sebagai dasar untuk mengembangkan LKS, 3) membuat rancangan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, 4) mengembangkan instrumen penilaian LKS untuk menilai kevalidan dan keefektifan, 5) ahli melakukan validasi terhadap rancangan LKS yang sudah dibuat, 6) melakukan revisi terhadap LKS yang sudah dibuat berdasarkan masukan para ahli, 7) melakukan kegiatan uji coba rancangan produk pada siswa untuk memperoleh masukan terhadap LKS yang telah disusun, dan 8) hasil masukan yang diperoleh selama pembelajaran sangat bermanfaat dalam menghasilkan produk akhir berupa pengembangan LKS berbasis *inquiry* supaya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi LKS, lembar angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan, serta soal tes kreativitas siswa sebelum pembelajaran (*pre test*) dan sesudah pembelajaran (*post test*).

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi:

### Data tentang kevalidan LKS

Data kevalidan LKS yang dikembangkan diperoleh dari lembar *checklist* validasi LKS. Untuk mengukur skor validitas digunakan skala *Likert*. Skor validitas diperoleh dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum x}{S_m}$$

### Data tentang respon siswa

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data respon siswa tentang penggunaan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran dengan menggunakan angket yang diukur dengan skala *Likert* (tabel 1) dan dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase item pernyataan dan dianalisis.

Tabel 1. Skala *Likert* untuk penilaian

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Kurang Setuju (KS)	2
4	Tidak Setuju (TS)	1

### Data tentang Kreativitas Siswa

Analisis penilaian kreativitas siswa tiap indikator diukur berdasarkan skor hasil tes tiap indikator, dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase skor yang diperoleh selanjutnya diukur dengan menggunakan interpretasi skor untuk skala *Likert*, yaitu pada tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi skala *Likert*

Persentase	Interpretasi
0 % – 25 %	Tidak baik
26 % – 50 %	Kurang baik
51 % – 75 %	Baik
76 % – 100 %	Sangat Baik

Selanjutnya, hasil angket respon siswa dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\% \text{ skor} = \frac{\text{skor jawaban siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kreativitas siswa digunakan *g factor* atau *n-gain*. *Gain* diperoleh setelah siswa

mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran. *n-gain* dapat dihitung dengan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Tabel 3. Kriteria tingkat *gain*:

Kriteria	Interpretasi
$g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kevalidan

Validasi ahli dilakukan untuk memperoleh masukan, saran, dan perbaikan sekaligus penilaian para ahli terhadap rancangan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran. Hasil penilaian validator terhadap LKS meliputi empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Data hasil validasi ahli dihitung berdasarkan rata-rata setiap aspek. Hasil validasi ahli terhadap LKS yang dikembangkan dan dihitung dengan rata-rata diperoleh hasil seperti Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi ahli terhadap LKS

Komponen yang dinilai	Validator		Rata-Rata	Kriteria
	1	2		
Kelayakan Isi	4,7	5	4,9	Valid
Kebahasaan	4,6	4,7	4,7	Valid
Sajian	5	5	5	Valid
Kegrafisan	4,8	5	4,9	Valid

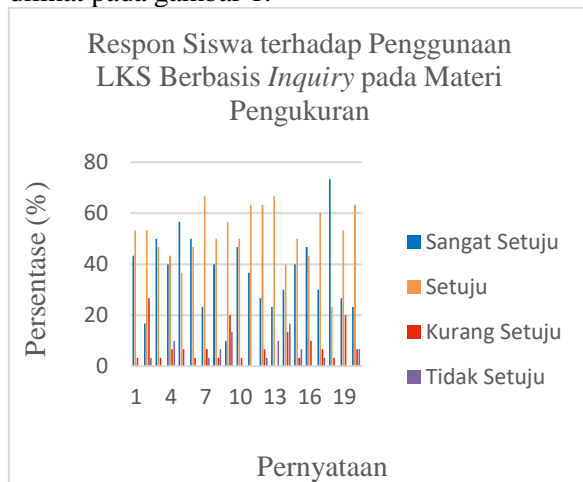
Berdasarkan data pada tabel 1 terlihat bahwa LKS yang dikembangkan memiliki kriteria valid sehingga layak untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah. LKS yang dikembangkan berisi tentang berbagai masalah yang berkaitan dengan fenomena dan aplikasi konsep IPA yang berkembang agar semakin akrab dengan kehidupan siswa sehingga pembelajaran berbasis *inquiry* mungkin diterapkan dalam kelas untuk menemukan konsep IPA (Abdurrahman, 2008). Jadi, dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan bisa dan layak diterapkan di sekolah.

Aspek-aspek yang digunakan dalam penilaian LKS benar-benar disesuaikan dengan pernyataan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (2013) bahwa

LKS yang digunakan dalam pembelajaran terdapat bantuan yang tidak bersifat “memberitahu secara langsung” tetapi “mendorong siswa untuk mencari tahu”.

### Keefektifan

Angket respon siswa berisi 20 item pernyataan yang harus diisi oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry*. Data dianalisis dengan skala Likert yang dikonversi menjadi skala kuantitatif. Rincian hasil analisis angket respon siswa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Respon siswa terhadap penggunaan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran

Angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan ditanggapi dengan sangat baik oleh siswa. Berdasarkan data pada gambar 1 terlihat bahwa hampir di setiap pernyataan dalam angket respon siswa menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap LKS yang dikembangkan. Persentase siswa paling banyak menjawab setuju yaitu antara 20% sampai dengan 70% dan sangat setuju antara 10% sampai dengan 80%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA pada materi pengukuran menggunakan LKS berbasis *inquiry* ditanggapi baik oleh siswa, karena penguasaan konsep siswa dapat ditingkatkan melalui praktikum. Siswa juga memiliki panduan dalam melaksanakan praktikum lebih terarah sehingga kreativitas siswa dapat mengalami peningkatan. Jadi dapat dikatakan LKS yang dikembangkan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Ada beberapa catatan dalam hasil angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan,

antara lain 1) siswa memiliki perubahan dalam hal ketertarikan terhadap materi pengukuran dalam LKS yang dikembangkan, 2) siswa mudah memahami konsep tentang pengukuran, 3) siswa memperoleh keahlian untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi pengukuran dalam LKS yang dikembangkan dan mencapai tujuan eksperimen.

Indikator keefektifan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran adalah 1) respon siswa dan 2) kreativitas siswa. Kriteria keefektifan pembelajaran adalah 1) adanya 80% siswa atau lebih memberi respon baik dalam pembelajaran dan 2) adanya peningkatan kreativitas siswa.

### Kreativitas Siswa

Untuk menilai kreativitas siswa, dikembangkan alat evaluasi berupa soal tes kreativitas siswa yang meliputi empat tindakan kreatif dalam kajian bidang IPA, yaitu 1) kelancaran (*fluency*), 2) keluwesan (*flexibilitas*), 3) keaslian (*originalitas*), dan 4) elaborasi (*elaboration*). Hasil analisis tes kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis tes kreativitas siswa

No	Hasil Analisis	Pre test	Post test	n-gain
1	Skor tertinggi	75	90	0,4
2	Skor terendah	45	65	(sedang)
3	Skor rata-rata	67	80	
<b>Kriteria</b>		<b>cukup</b>	<b>tinggi</b>	

Berdasarkan pada tabel 5, memberikan gambaran bahwa sebelum penelitian (*pre test*), peneliti melakukan *pre test* sehingga data/hasil analisis diperoleh skor terendah 45, skor tertinggi 75, dan skor rata-ratanya 67 menghasilkan kriteria cukup. Sedangkan hasil analisis yang diperoleh setelah penelitian (*post test*) yaitu skor terendah 65, skor tertinggi 90, dan skor rata-ratanya 80 menghasilkan kriteria tinggi. Peningkatan kreativitas siswa dapat diketahui menggunakan *g factor* atau *n-gain*. *Gain* diperoleh setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil *n-gain* bernilai 0,4 yang memenuhi kriteria sedang.

Secara umum, pelaksanaan penelitian ini memiliki peran yang besar dalam proses pembelajaran. Pada mulanya, siswa mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen tentang pengukuran karena LKS yang digunakan oleh guru belum memaksimalkan kemampuan siswa dalam melakukan eksperimen. Siswa belum dilibatkan secara penuh dalam kegiatan *inquiry* sehingga pemahaman siswa belum mendalam tentang fenomena alam di alam sekitar. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, akan tetapi siswa belum mampu meninggalkan cara tersebut. Ciri khas dari *inquiry* adalah menemukan sendiri. *Inquiry* juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep IPA (Wenning, 2007). Dengan adanya pengembangan LKS berbasis *inquiry*, guru merasa terbantu dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Menurut Fatimah (2014), penggunaan LKS oleh guru akan memberi kesempatan guru untuk memancing siswa agar lebih aktif terlibat dalam pembahasan materi.

## KESIMPULAN

Pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS berbasis *inquiry* pada materi pengukuran sebagai alat bantu pembelajaran IPA sangat bermanfaat baik bagi guru maupun siswa. LKS ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, sedangkan siswa lebih mudah dalam memahami materi secara sistematis. LKS berbasis *inquiry* materi pengukuran yang dikembangkan memiliki kriteria valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan memiliki kategori baik, sehingga dapat dikatakan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran. Kreativitas siswa mengalami peningkatan.

## REFERENSI

- Abdurrahman, & Lia, P. (2008). Penggunaan LKS paperblog untuk mempertahankan minat belajar dan meningkatkan penguasaan konsep optik. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran. Proceeding of The First International Seminar on Science Education*, ISSN: 979-25-0599-7.
- Afriyanto, R., & Pusporini, W. (2017). Meningkatkan kreativitas dan hasil belajar IPA siswa kelas VIII MTs. YAPPI Jetis Saptosari Gunungkidul melalui penggunaan media alat peraga IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 4(1): 34-41.
- Fatimah, S., Ertikanto, C., & Suana, W. (2014). Pengembangan LKS berbasis problem based learning materi pengukuran kelas X SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika* 2(6).
- Handayani, D.E., & Aljani, A. (2018). Pengembangan lembar kerja berbasis pendekatan *scientific* kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1): 19-24.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2013). *Ilmu pengetahuan alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. (2013). *Materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013*.
- Khairunnisa, Yusrizal, & Halim, A. (2016). Pengembangan LKS berbasis problem based learning bermuatan sikap spritual pada materi pengukuran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 1(4): 284-291.
- Lunnetta, Hofstein & Clough. (2007). *The laboratory in science education: the state of the art*. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(2): 105-110.
- Rokhmah, A. & Madlazim. (2015). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen pada materi ajar sumber energi terbarukan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(2): 88-91.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exception children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership



Training Institute/Special Education,  
University of Minnesota.

Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif konsep landasan dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Wenning, C.J. (2007). Assessing inquiry skills as a component of scientific literacy. *Journal Physics Teacher Education Online*, 4(2), 21-24.